

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1040 U.S. PTO
09/938577
08/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-290218

出 願 人

Applicant(s):

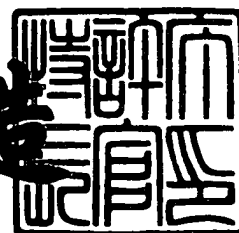
日本ビクター株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 412000976

【提出日】 平成12年 9月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 27/19

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

 【氏名】 五島 暢之

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

 【氏名】 福津 則昭

【特許出願人】

 【識別番号】 000004329

 【氏名又は名称】 日本ビクター株式会社

 【代表者】 守隨 武雄

 【電話番号】 045-450-2423

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003654

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組信号記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

番組信号を記録媒体上に記録すると共に、前記記録媒体上に記録中の前記番組信号の記録済部分を再生する番組信号記録再生装置であり、

時刻の経過に合わせて時刻情報を生成する時刻情報生成手段と、

前記時刻情報生成手段が生成する時刻情報あるいは前記番組信号が放送された時点の時刻を示す時刻情報を前記番組信号と共に前記記録媒体上に記録する記録手段と、

番組の頭出し指示を行う頭出し指示入力手段と、

前記頭出し指示入力手段で番組の頭出し指示が行われた際に、前記時刻情報生成手段が生成する現在の時刻情報を取得し、取得した現在の時刻情報が示す現在時刻から過去の時刻である00分あるいは30分までさかのぼった時刻に記録した番組信号の頭出し再生を行う第1の頭出し再生手段とを備えることを特徴とする番組信号記録再生装置。

【請求項2】

過去から現在までの時間的に連続する番組信号が所定量を限度として常に記録媒体上に記録され、この記録中の番組信号の記録済み部分を再生するキャッシュ再生モードと、

使用者の操作により決定された記録開始タイミングに基づいて前記記録媒体上に記録される番組信号であり、この記録中の番組信号の記録済み部分を再生するタイムシフト再生モードと、

前記頭出し指示入力手段で番組の頭出し指示が行われた際に、前記番組信号の記録開始タイミングから頭出し再生を行う第2の頭出し再生手段とを更に備え、

前記キャッシュ再生モードにおいては、前記第1の頭出し再生手段による頭出し再生を行う一方、前記タイムシフト再生モードにおいては、前記第2の頭出し再生手段による頭出し再生を行うことを特徴とする請求項1記載の番組信号記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信した番組信号をハードディスク等の記録媒体に記録し、これを再生する番組信号記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスクを記録媒体として、番組信号の記録及び再生を行う装置が知られている。このような装置は、PVR (Personal Video Recorder) と呼ばれ、番組信号の記録と再生とを同時に実行できる（実際は、記録動作と再生動作と素早く切り替えて時分割で処理している）。

【0003】

従って、このPVRを使用した場合、ある番組を録画しながら、ハードディスク上の他の番組を再生する同時記録再生を行ったり、また、ある番組を録画しながら、その記録中の番組の先頭部分あるいは記録済みの所望の部分から再生をするタイムシフト再生を行うこともできる。また、タイムシフト再生に類似する機能として、キャッシュ再生がある。

【0004】

このキャッシュ再生では、ハードディスクがキャッシュディスクとして使用され、放送中の番組は、所定量を限度として常にこのハードディスクに録画される。そして、少し前のシーンからもう一度再生を行いたいという場合に、キャッシュとして蓄えられている所定量の範囲内においてさかのぼり、好みのシーンから再生が行われる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、以上の如く、タイムシフト再生やキャッシュ再生を行う場合、番組の区切れから再生を行うことが多いにも拘らず、このような番組の区切れを検出する機構が備わっていないため、早送り再生や巻戻し再生を行うことにより番組の区切れを探し出す必要があり、その操作が非常に煩雑であった。

【0006】

本発明に係る番組信号再生装置は、以上の如く問題を解決するために、タイムシフト再生やキャッシュ再生時に素早く番組の区切れから再生を行うことのできる番組信号記録再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、本発明に係る番組信号記録再生装置は、
 番組信号を記録媒体（４）上に記録すると共に、前記記録媒体（４）上に記録中の前記番組信号の記録済部分を再生する番組信号記録再生装置であり、
 時刻の経過に合わせて時刻情報を生成する時刻情報生成手段（１０）と、
 前記時刻情報生成手段（１０）が生成する時刻情報あるいは前記番組信号が放送された時点の時刻を示す時刻情報を前記番組信号と共に前記記録媒体（４）上に記録する記録手段（３）と、
 番組の頭出し指示を行う頭出し指示入力手段（１２）と、
 前記頭出し指示入力手段（１２）で番組の頭出し指示が行われた際に、前記時刻情報生成手段（１０）が生成する現在の時刻情報を取得し、取得した現在の時刻情報が示す現在時刻から過去の時刻である００分あるいは３０分までさかのぼった時刻に記録した番組信号の頭出し再生を行う第１の頭出し再生手段（３，９）とを備えることを特徴とするものである。

【0008】

また、本発明に係る番組信号記録再生装置は、
 過去から現在までの時間的に連続する番組信号が所定量を限度として常に記録媒体（４）上に記録され、この記録中の番組信号の記録済み部分を再生するキャッシュ再生モードと、
 使用者の操作により決定された記録開始タイミングに基づいて前記記録媒体（４）上に記録される番組信号であり、この記録中の番組信号の記録済み部分を再生するタイムシフト再生モードと、
 前記頭出し指示入力手段（１２）で番組の頭出し指示が行われた際に、前記番組信号の記録開始タイミングから頭出し再生を行う第２の頭出し再生手段（３、

9) とを更に備え、

前記キャッシュ再生モードにおいては、前記第1の頭出し再生手段(3、9)による頭出し再生を行う一方、前記タイムシフト再生モードにおいては、前記第2の頭出し再生手段(3、9)による頭出し再生を行うことを特徴とするものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施例に係る番組信号記録再生装置の構成を説明するための図であり、同図において、1は記録する番組信号が映像信号及び音声信号の形態で入来し、この番組信号にMPEG(Moving Picture Experts Group)方式等の圧縮処理を施して出力する記録信号処理部、2は記録信号処理部1の出力する圧縮された番組信号に後述する付加情報を付したうえで、これを図示しないバッファに格納し、所定のタイミングで出力する記録コントローラ、3は記録コントローラ2から出力された番組信号を記録媒体での記録に適した信号形態に変換して出力したり、記録媒体から再生された番組信号を元の信号形態に変換して出力するメディアマネージャである。

【0010】

また、4はハードディスクあるいは半導体メモリ等により構成され、メディアマネージャ3からの番組信号の記録再生が行われる記録媒体、5はメディアマネージャ3からの番組信号を図示しないバッファに格納し、所定のタイミングでこれを出力し、更に番組信号に付加されている付加情報を抽出する再生コントローラ、6は再生コントローラ5からの番組信号にMPEG方式等の伸長処理を施し、番組信号を映像信号及び音声信号の形態で出力すると共に、この映像信号の同期信号を出力する再生信号処理部である。

【0011】

また、7は再生信号処理部6の出力する番組信号に適宜オンスクリーン情報を付加して出力するOSD(On Screen Display)処理部、8は再生信号処理部6の出力する同期信号が入力され、この同期信号のタイミングに基づきOSD処理部7を制御する表示コントローラである。

【0012】

また、9は記録コントローラ2、メディアマネージャ3、再生コントローラ5及び表示コントローラ8の動作を制御すると共に、適宜必要な情報のやりとりを行うシステムコントローラ、10は日付情報及び現在時刻情報をシステムコントローラ9に供給するシステム時計、11は番組予約情報が蓄積され、必要に応じてシステムコントローラ9との間で情報のやりとりを行う記録予約マネージャ、12は使用者の指示をシステムコントローラ9に伝えるキー入力部である。なお、キー入力部12としては、記録再生装置の本体に設けられるボタンや、装置の外部に設けられるリモコン送信機、あるいはIEEE1394等のインターフェイスで接続される外部機器等が考えられる。

【0013】

以下、本発明に係る番組信号記録再生装置の動作を説明する。

まず、番組信号を記録媒体4で記録する際の動作について説明すると、入来する番組信号は、記録信号処理部1においてMPEG方式の番組信号に変換され、記録コントローラ2に出力される。

【0014】

一方、システムコントローラ9には、システム時計10から日付情報及び時刻の経過に合わせて生成される現在時刻情報が供給されており、システムコントローラ9は、これらの情報を記録コントローラ2に出力する。そして、記録コントローラ2は、記録信号処理部1から出力された番組信号に、システムコントローラ9からの日付情報及び現在時刻情報と内部で生成したフレーム情報とを付加情報として付加し、この付加情報が付加された番組信号が、順次その内部バッファに蓄積される。

【0015】

なお、ここで、記録コントローラ2は、システムコントローラ9からの変化する現在時刻情報を番組信号に付加し続けなければならない訳ではなく、例えば、所定のタイミングで現在時刻情報を付加し、その後は、付加した現在時刻情報からの経過時間のみを付加するようにしても良い。

【0016】

その後、システムコントローラ 9 の制御の基に、この内部バッファから番組信号が読み出され、メディアマネージャ 3 において記録媒体 4 での記録に適した信号形態に変換される。なお、ここで、記録媒体 4 としてハードディスクを用いているものとする、メディアマネージャ 3 が番組信号をハードディスクでの記録に適したファイル形式のデータへと変換し、このデータが記録媒体 4（ハードディスク）上に記録される。

【0017】

その際、記録媒体 4 上には、番組信号のみならず、記録コントローラ 2 で付加した付加情報も記録され、更に、記録媒体 4 上には、この番組信号の記録アドレスと記録した付加情報とを関連付ける番組関連情報が記録される。なお、ここでは、付加情報及び番組関連情報は、番組信号を記録する記録媒体と同一の記録媒体に記録されるものとして説明するが、番組信号を記録する記録媒体とは別の記録媒体上に記録しても良いことは言うまでもない。

【0018】

一方、記録媒体 4 上に記録される番組信号を再生する際は、システムコントローラ 9 がメディアマネージャ 3 を制御することにより、記録媒体 4 から番組関連情報が読み出され、この番組関連情報に基づき、記録媒体 4 の所定のアドレスから番組信号の読出しが開始される。

【0019】

そして、読み出された番組信号は、メディアマネージャ 3 を介して元の信号形態に変換され、再生コントローラ 5 に出力される。再生コントローラ 5 では、その内部のバッファに番組信号が一旦格納された上で、読み出され、その後、番組信号に付加されている付加情報が抽出される。

【0020】

ここで、再生コントローラ 5 は、番組信号を再生信号処理部 6 に出力する一方、抽出した付加情報をシステムコントローラ 9 に出力し、再生信号処理部 6 は、圧縮されている番組信号に M P E G 方式の伸長処理を施して得た番組信号を O S D 処理部 7 に出力すると共に、同期信号を表示コントローラ 8 に出力する。

【0021】

そして、システムコントローラ 9 は、再生コントローラ 5 からの付加情報を表示コントローラ 8 に出力し、表示コントローラ 8 は、再生信号処理部 6 からの同期信号とシステムコントローラ 9 からの付加情報に基づき、図 2 に示す如くオンスクリーン表示が行われるよう OSD 処理部 7 を制御する。

【0022】

図 2 は、このように通常再生を行う際に画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、番組全体の時間が（イ）で示す如くバー表示され、このバー上の再生経過時間に対応する位置に再生位置マーク（ロ）が表示される。また、画面左上部には、（ハ）に示す如く番組の先頭からの再生経過時間が数値で表示され、画面右上部には、（ニ）に示す如く番組を記録した日付が表示される。そして、以上のようなオンスクリーン情報が付加された番組信号が OSD 処理部 7 から出力される。

【0023】

次に、記録媒体 4 をキャッシュとして使用するキャッシュ ON 状態での動作について説明する。キャッシュ ON 状態とするには、まず、使用者がキャッシュ保持時間をキー入力部 12 を介して設定する。つまり、記録媒体 4 上にどれだけの時間分の番組信号を保持し続けるかを設定する。

【0024】

なお、このようにキャッシュ ON 状態とする毎に、使用者がキャッシュ保持時間を設定するのではなく、予め定められた時間分だけ番組信号を保持し続けるようにしても良いことは言うまでもない。また、時間で設定せず、データ容量でキャッシュ量を設定しても良く、また、記録媒体の空き容量を全てキャッシュとして使用するモードを設けても良い。

【0025】

そして、キャッシュ ON 状態となると、記録信号処理部 1、記録コントローラ 2、メディアマネージャ 3 が前述記録動作と同様に機能し、記録媒体 4 上には、番組信号に加え、付加情報が記録される。ここで、システムコントローラ 9 は、メディアマネージャ 3 を通じて、記録媒体 4 上にキャッシュされている番組信号の時間を監視し続け、設定されるキャッシュ保持時間分だけ常に最新の番組信号

を保持し続ける。従って、このキャッシュ保持時間を経過した番組信号は、記録媒体4から自動的に削除されていく。

【0026】

そして、システムコントローラ9は、システム時計10からの現在時刻情報と記録媒体4上にキャッシュされている番組信号の時間情報とを表示コントローラ8に出力し、表示コントローラ8では図3に示す如くオンスクリーン表示が行われるよう表示コントローラ8がOSD処理部7を制御する。なお、図1に示す構成の場合、記録信号処理部1で圧縮処理された番組信号が記録媒体4で記録されると共に、再生信号処理部6で伸長処理されるが、キャッシュON状態では、圧縮伸長処理を行っていない番組信号をOSD処理部7に供給しても良いことは言うまでもない。

【0027】

図3は、キャッシュON状態で画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、時刻を目盛としたバーが(ホ)で示す如く表示され、このバー上の現在時刻に対応する位置に録画位置マーク(ヘ)が表示される。また、記録媒体4上にキャッシュが存在する番組信号の期間は、(ト)で示す如くバーの色が反転表示され、何時以降の番組信号が記録媒体4上にキャッシュされているかを確認することができる。また、バー上の録画位置マーク(ヘ)とは別に、画面右上部には、(チ)で示す如く現在時刻が表示される。

【0028】

そして、このキャッシュON状態において、使用者がキー入力部12を介して、番組再生をさかのぼるよう、巻戻しの指示を行うとキャッシュ再生状態へと移行する。このキャッシュ再生状態では、記録コントローラ2から出力される付加情報が付された番組信号がメディアマネージャ3を介して記録媒体4に記録されると共に、キャッシュされている番組信号が記録媒体4からメディアマネージャ3を介して再生コントローラ5に出力される。

【0029】

その際、メディアマネージャ3は、記録コントローラ2からの番組信号を記録媒体4に記録する動作と、記録媒体4から再生される番組信号を再生コントローラ

ラ5に出力する動作とを高速で切り替えて時分割処理することになる。従って、システムコントローラ9は、この番組信号の記録のタイミングで記録コントローラ2内のバッファから番組信号の読出しが行われるよう記録コントローラ2及びメディアマネージャ3を制御し、記録を行っていないタイミングで番組信号の再生が行われ、これが再生コントローラ5内のバッファに書き込まれるようメディアマネージャ3及び再生コントローラ5を制御する。

【0030】

そして、再生コントローラ5は、再生された番組信号から付加情報を抽出し、この付加情報をシステムコントローラ9に出力する。そして、システムコントローラ9は、再生コントローラ5からの付加情報と、システム時計10からの現在時刻情報とを表示コントローラ8に出力し、表示コントローラ8では図4に示す如くオンスクリーン表示が行われるよう表示コントローラ8がOSD処理部7を制御する。

【0031】

図4は、キャッシュ再生状態で画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、時刻を目盛としたバーが（ホ）で示す如く表示され、このバー上の現在時刻に対応する位置に録画位置マーク（ヘ）が表示される。また、記録媒体4上から再生を行っている番組信号の記録時の時刻に対応する位置に再生位置マーク（ロ）が表示され、記録媒体4上にキャッシュが存在する番組信号の期間は、（ト）で示す如くバーの色が反転表示される。また、バー上の再生位置マーク（ロ）とは別に、画面左上部には、（リ）で示す如く再生を行っている番組信号の記録時の時刻が表示され、画面右上部には、（チ）で示す如く現在時刻が表示される。

【0032】

キャッシュ再生状態においては、キー入力部12を介して早送り又は巻戻しの指示を行うことにより、（ロ）で示される番組信号の現在の再生箇所よりも時間的に先のシーンや、後のシーンを簡単に呼び出すことができる。図5はキャッシュ早送り再生状態で画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、図4で示す再生位置マーク（ロ）に代わり早送り位置マーク（ヌ）がバー上に表示

される。一方、キャッシュ巻戻し再生状態においては、この早送り位置マーク（ヌ）と左右対象のマークである巻戻し位置マークが使用される。

【0033】

そして、図5で示すキャッシュ早送り再生状態を継続すると、早送り位置マーク（ヌ）が記録位置マーク（ヘ）に近づいていくが、記録媒体4からの番組信号の再生箇所が放送中の番組信号の箇所まで追いついた時点で、画面表示は、図3で示したキャッシュON時の画面表示へと切り替えられる。

【0034】

なお、以上のキャッシュ再生、キャッシュ早送り再生、キャッシュ巻戻し再生は、（ト）で示すバーの色が反転表示されている期間のみで行うことができ、これ以外の期間に対しては、これらの再生が行えないことは言うまでもない。

【0035】

また、キャッシュON状態においては、巻戻しの指示を行うことなく、頭出しの指示をキー入力部12にて行うことにより、時刻の区切れを瞬時に探し出して、その区切れ部分から再生を行うことができる。例えば、図3に示す例では、現在時刻が12時00分から12時30分の間であり、頭出しの指示を行うと、現在時刻から過去にさかのぼった時の最初の00分又は30分である時刻が12時00分であるため、12時00分に記録した番組信号の再生が開始される。

【0036】

また、頭出し指示を続けてもう一度行くと、次の00分又は30分である時刻は11時30分であるため、11時30分に記録した番組信号の再生が開始され、更にもう一度続けて頭出し指示を行うと、次の00分又は30分である時刻は11時であるが、11時00分に記録した番組信号は存在しないため、キャッシュの先頭部分の番組信号の再生が開始される。

【0037】

つまり、頭出し指示を行った場合は、現在時刻から過去にさかのぼった時の最初の00分又は30分である時刻に記録した番組信号の再生を行うが、この時刻に記録した番組信号が存在しない場合には、キャッシュの先頭部分の番組信号の再生を行う。

【0038】

以上の動作を実行するために、システムコントローラ 9 は、キー入力部 12 にて頭出し指示が行われた時点で、システム時計 10 が出力している現在時刻情報を取得する。そして、この取得した現在時刻情報における分の単位の情報が 00 又は 30 の値となるまで、この時刻情報の値をさかのぼらせ、00 又は 30 の値となった際の時刻情報を再生時刻情報としてメディアマネージャ 3 に出力する。そして、メディアマネージャ 3 は、この再生時刻情報と、記録媒体 4 から再生した番組関連情報に基づき再生すべき番組信号の再生アドレスを決定し、再生時刻情報に対応した番組信号の再生を開始する。

【0039】

また、この頭出し操作は、図 4 に示すキャッシュ再生時にも有効である。そして、頭出し指示に正方向頭出し指示と逆方向頭出し指示とを設けた場合、図 4 に示す例で、逆方向頭出し指示でキャッシュの先頭部分の番組信号の再生を開始させ、正方向頭出し指示で 12 時 00 分に記録した番組信号の再生を開始させることができる。また、図 4 に示す例で、正方向頭出し指示を 2 回行うことにより、キャッシュ再生状態を解除できるようにしても良い。なお、その際は、画面表示は、図 3 で示す表示となる。

【0040】

次に、番組を記録媒体 4 に記録すると共に、記録媒体 4 に記録されているこの番組の所望の箇所から再生を行うタイムシフト再生の動作について説明する。なお、このタイムシフト再生では、先に説明したキャッシュ動作とは異なり、記録をしている番組が記録媒体 4 上から自動的に削除されることはない。

【0041】

記録信号処理部 1 にて圧縮処理した番組信号を記録媒体 4 で記録している状態において、使用者が頭出し指示を行うと、その時点でタイムシフト再生が開始される。そして、メディアマネージャ 3 は、先に説明したキャッシュ再生時と同様に、記録コントローラ 2 からの番組信号を記録媒体 4 に記録する動作と、記録媒体 4 から再生される番組信号を再生コントローラに出力する動作とを高速で切り替えて時分割処理することになる。

【0042】

なお、番組信号を記録媒体4で記録している状態で使用者が頭出し指示を行った場合には、先に説明したキャッシュON状態あるいはキャッシュ再生状態とは異なり、番組信号の先頭部分から再生が開始される。また、このタイムシフト再生中に頭出し指示を行った場合も同様に、番組信号の先頭部分から再生が開始される。

【0043】

図6は、タイムシフト再生状態で画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、図4で示したキャッシュ再生時に使用される時刻を目盛としたバー（ホ）、再生位置マーク（ロ）、録画位置マーク（ヘ）、再生を行っている番組信号の記録時の時刻（リ）、現在時刻（チ）の情報は、タイムシフト再生時であっても同様に表示される。また、番組信号が記録されている期間を示す表示（ト）は、タイムシフト再生時でも同様に表示されるが、キャッシュ再生時のように所定時間分番組信号を保持するという設定がないため、録画の進行に伴いこの表示が長くなる点のみ異なる。

【0044】

また、以上のように番組先頭から再生を開始しなくても、番組信号の記録中に巻戻しの指示を行うことで番組途中からタイムシフト再生を開始させることもできる。そして、巻戻し指示を行った場合には、先に説明した巻戻し位置マークが再生位置マーク（ロ）に代わり表示され、早送り指示を行った場合には、先に説明した早送り位置マークが再生位置マーク（ロ）に代わり表示される。

【0045】

なお、以上の説明では、入来する番組信号を記録信号処理部1で圧縮処理して記録コントローラ2に出力した例を示したが、例えば、MPEG方式で圧縮された番組信号が送信され、これを受信して記録する場合には、記録信号処理部1を介さずに、受信した番組信号を直接記録コントローラ2に供給すれば良いことは言うまでもない。

【0046】

そして、MPEG方式で圧縮された番組信号上に、この番組信号放送時の時刻

情報が既に重畳されている場合には、記録コントローラ 2 は、システム時計 1 0 が出力した現在時刻情報をこの番組信号に付加する必要はなく、再生コントローラ 5 は、この番組信号が再生された際に番組放送時の時刻情報を抽出することになる。

【0047】

次に、E P G (Electric Program Guide) 等の番組ガイド情報が重畳されている M P E G 方式の番組信号が記録コントローラ 2 に供給され、これを記録媒体 4 上に記録し、再生する際の動作を説明する。その際は、番組信号は、先の説明と同様に記録再生されるが、この番組信号と共に、番組ガイド情報も記録媒体 4 に記録され、再生される。なお、番組ガイド情報は、この番組信号の記録時に記録コントローラ 2 で抽出することも、また、この番組信号の再生時に再生コントローラ 5 で抽出することも可能に構成されているものとする。

【0048】

図 7 は、番組ガイド情報が重畳される番組信号を受信し、キャッシュ O N 状態とした際に画面上に表示されるオンスクリーン情報を示す図であり、時刻を目盛としたバー（ホ）、録画位置マーク（ヘ）、キャッシュ中の番組の期間の反転表示（ト）、現在時刻（チ）に加え、キャッシュ中の番組の番組名（ル）が表示される。

【0049】

従って、使用者は、この画面を見ながら頭出し指示を 1 回行うことによりニュースを番組の先頭から再生させることができ、また、2 回行った場合には、料理番組を番組の先頭から再生させることができる。

【0050】

また、このようにキャッシュ中の番組の番組名（ル）を表示するために、記録コントローラ 2 は、番組ガイド情報を抽出するとこれをシステムコントローラ 9 に出力し、システムコントローラ 9 がこの番組ガイド情報を表示コントローラ 8 に伝え、O S D 処理部 7 における処理が行われる。

【0051】

そして、M P E G 方式で圧縮された番組信号上に、この番組信号放送時の時刻

情報が既に重畳されている場合には、記録コントローラ 2 は、重畳されている時刻情報を番組信号と共に出力するため、システム時計 10 が出力した現在時刻情報を必ずしもこの番組信号に付加する必要はない。そして、番組信号と共に記録される時刻情報は、番組信号と共に再生され、再生コントローラ 5 は、この番組信号が再生された際に番組放送時刻を示す時刻情報を抽出することになる。

【0052】

また、以上の説明では、キャッシュ再生状態であっても、タイムシフト再生状態であっても、番組信号が記録されている期間を示す表示（ト）は同一であったが、例えば、キャッシュ再生状態ではこの表示を青色にして、タイムシフト再生状態ではこの表示を赤色にすることにより、キャッシュ再生状態とタイムシフト再生状態とを画面上で識別することが可能となる。

【0053】

【発明の効果】

本発明によれば、番組の頭出し指示をすることにより、記録媒体上に記録されている番組信号の記録時の時刻における 00 分あるいは 30 分の箇所が再生されるため、キャッシュ再生を行っている際でも番組の先頭部分を素早く再生でき、非常に使い勝手が良い。

【0054】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る番組信号記録再生装置の構成を説明するための図である。

【図 2】

通常再生時の画面表示を示す図である。

【図 3】

キャッシュ ON 時の画面表示を示す図である。

【図 4】

キャッシュ再生時の画面表示を示す図である。

【図 5】

キャッシュ早送り再生時の画面表示を示す図である。

【図6】

タイムシフト再生時の画面表示を示す図である。

【図7】

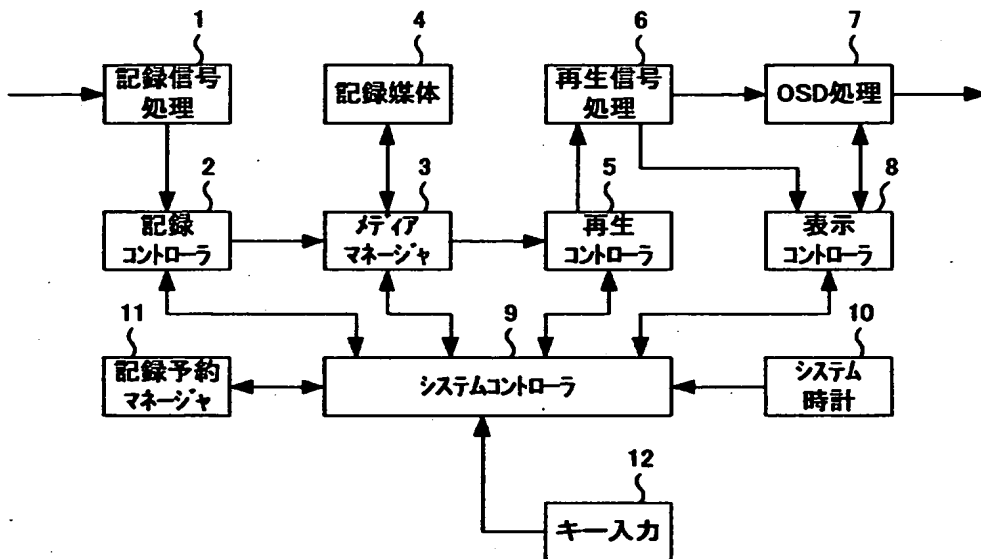
キャッシュON時（番組ガイド情報付番組信号を受信中）の画面表示を示す図である。

【符号の説明】

- 1…記録信号処理部
- 2…記録コントローラ
- 3…メディアマネージャ
- 4…記録媒体
- 5…再生コントローラ
- 6…再生信号処理部
- 7…OSD処理部
- 8…表示コントローラ
- 9…システムコントローラ
- 10…システム時計
- 11…記録予約マネージャ
- 12…キー入力部

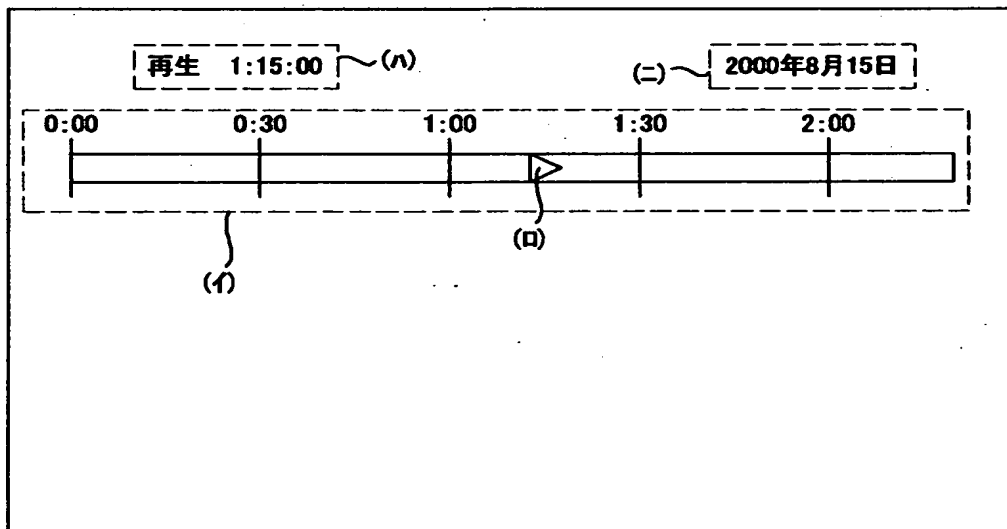
【書類名】 図面

【図1】



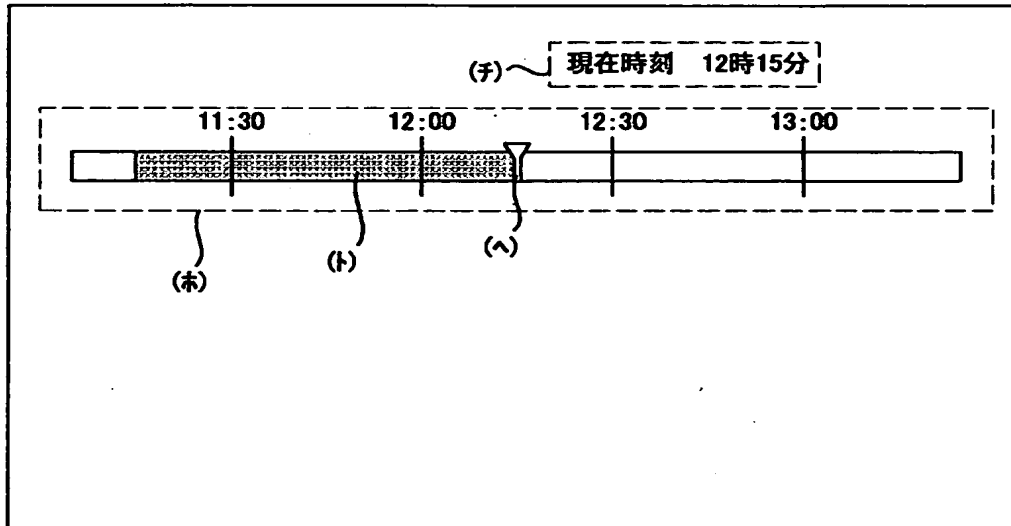
【図2】

通常再生時の画面表示



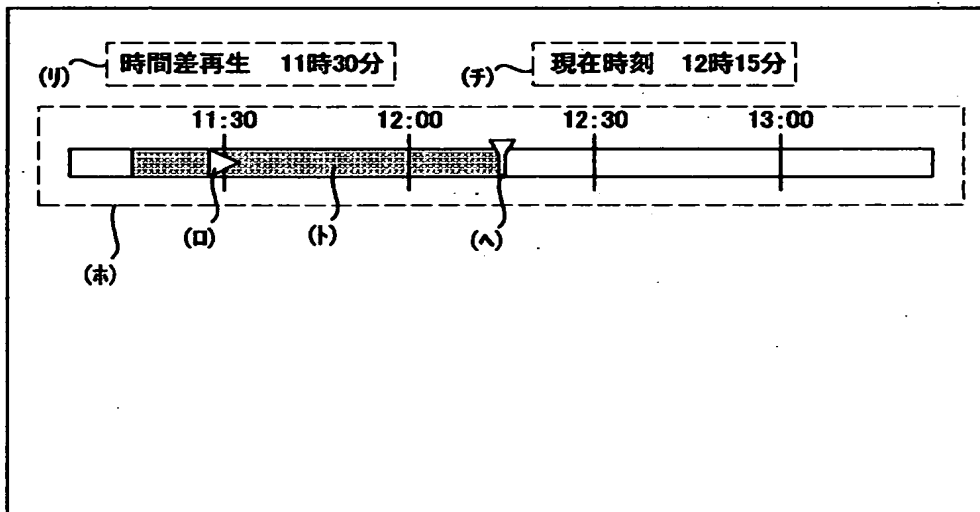
【図 3】

キャッシュON時の画面表示



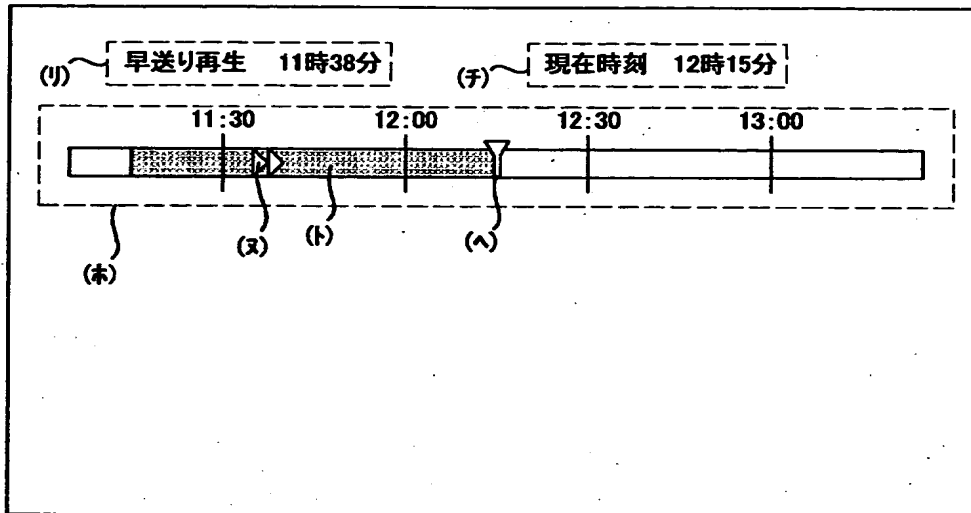
【図 4】

キャッシュ再生時の画面表示



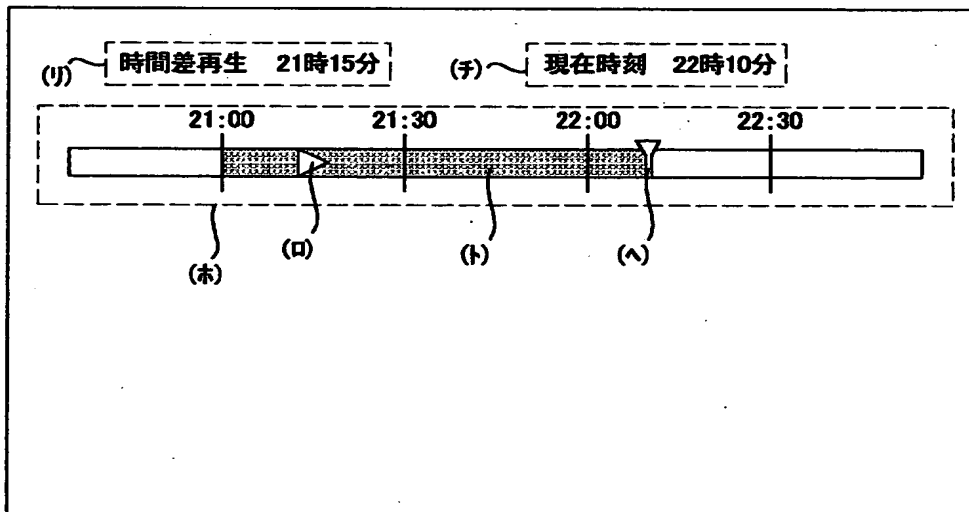
【図5】

キャッシュ早送り再生時の画面表示



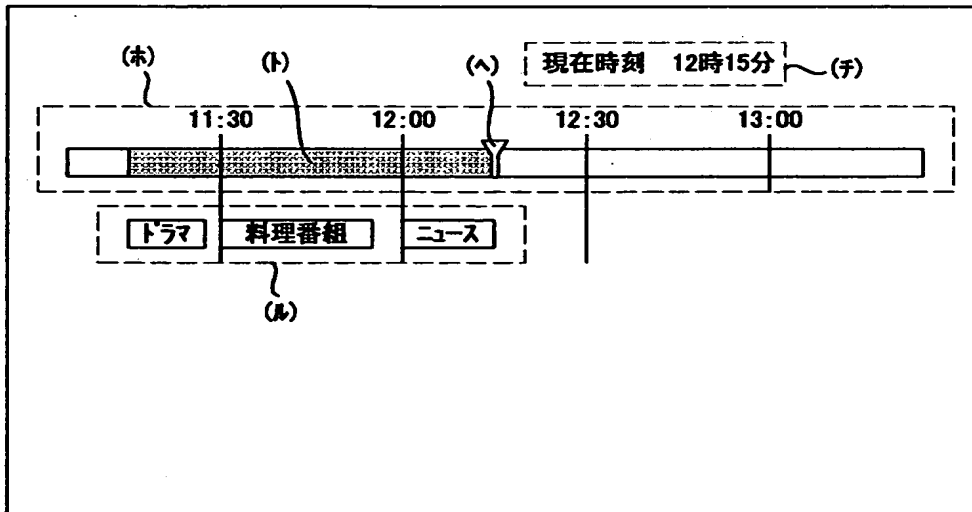
【図6】

タイムシフト再生時の画面表示



【図 7】

キャッシュON時の画面表示(番組が1情報付番組信号受信中)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 PVRにおいてキャッシュ再生を行う際に、番組の先頭箇所を探し出す操作が煩わしい。

【解決手段】 キャッシュ再生時には、時刻を目盛としたバー（ホ）上に、現在時刻に対応する録画位置マーク（ヘ）と再生を行っている番組の記録時刻に対応する再生位置マーク（ロ）とが表示される。また、キャッシュが存在する番組信号の期間は、（ト）の如くバーの色が反転表示される。この状態において、逆方向の頭出し指示を行うとキャッシュの先頭箇所から再生が行われる一方、正方向の頭出し指示を行うと12時00分に記録した番組信号の再生が開始される。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004329]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

氏 名 日本ビクター株式会社